

534,382

(12) DEMANDE INTERNATIONALE PUBLIÉE EN VERTU DU TRAITÉ DE COOPÉRATION
EN MATIÈRE DE BREVETS (PCT)

(19) Organisation Mondiale de la Propriété
Intellectuelle
Bureau international



(43) Date de la publication internationale
27 mai 2004 (27.05.2004)

PCT

(10) Numéro de publication internationale
WO 2004/044340 A1

(51) Classification internationale des brevets⁷ : E04B 9/30,
9/00, 9/06, 9/24

(71) Déposants et

(72) Inventeurs : SCHERRER, Jean-Marc [FR/FR]; 5A,
rue du Collège, F-68400 Riedisheim (FR). SCHERRER,
Jean-Paul [FR/FR]; 76A, avenue de la 1ère D.B., F-68100
Mulhouse (FR).

(21) Numéro de la demande internationale :

PCT/FR2003/003340

(22) Date de dépôt international :

7 novembre 2003 (07.11.2003)

(74) Mandataire : PUIROUX, Guy; Cabinet Guiu & Bruder,
68, rue d'Hauteville, F-75010 Paris (FR).

(25) Langue de dépôt :

français

(81) États désignés (national) : AE, AG, AL, AM, AT, AU, AZ,
BA, BB, BG, BR, BY, BZ, CA, CH, CN, CO, CR, CU, CZ,
DE, DK, DM, DZ, EC, EE, ES, FI, GB, GD, GE, GH, GM,
HR, HU, ID, IL, IN, IS, JP, KE, KG, KP, KR, KZ, LC, LK,
LR, LS, LT, LU, LV, MA, MD, MG, MK, MN, MW, MX,
MZ, NI, NO, NZ, OM, PG, PH, PL, PT, RO, RU, SC, SD,
SE, SG, SK, SL, SY, TJ, TM, TN, TR, TT, TZ, UA, UG,
US, UZ, VC, VN, YU, ZA, ZM, ZW.

(26) Langue de publication :

français

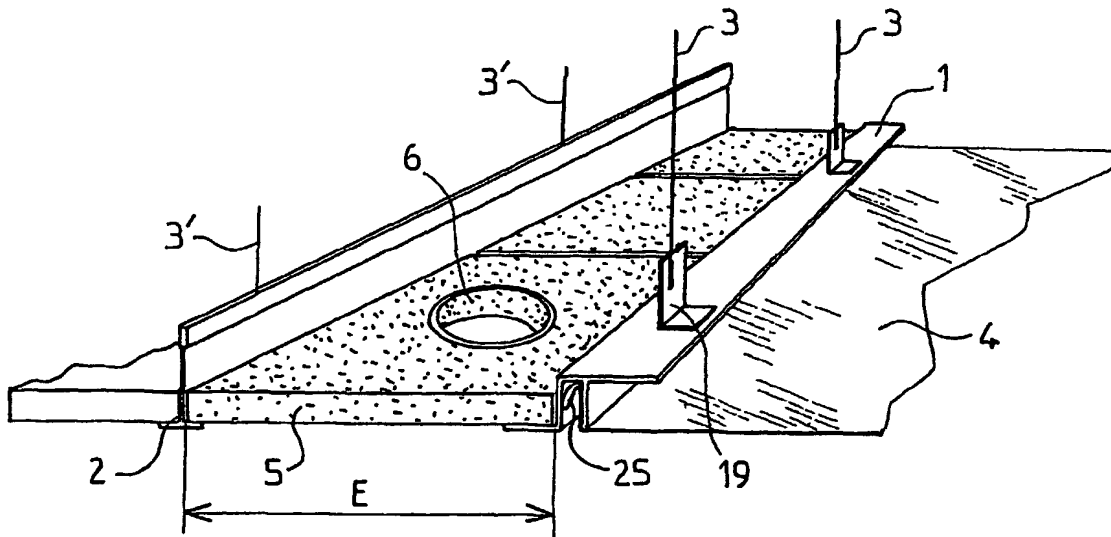
(30) Données relatives à la priorité :

02/14222 8 novembre 2002 (08.11.2002) FR

[Suite sur la page suivante]

(54) Title: MIXED SUSPENDED CEILING COMPRISING A STRETCHED CANVAS

(54) Titre : FAUX-PLAFOND MIXTE A TOILE TENDUE



(57) Abstract: The invention relates to a suspended ceiling comprising at least one canvas (4) which is tightened at the periphery thereof to support elements (1) that are fixed to the ceiling and/or walls of a room. The inventive suspended ceiling is characterized by the fact that it also comprises ceiling tiles (5) which are held by the support elements with the aid of holding means that allow the tiles (5) to be dismounted without first having to fully or partially dismount the canvas (4).

(57) Abrégé : La présente invention concerne un faux-plafond constitué d'une part d'au moins une toile (4) tendue par sa périphérie sur des éléments support (1) solidaires du plafond et/ou des parois d'un local. Ce faux-plafond est caractérisé en ce qu'il est constitué d'autre part de dalles de plafond (5) maintenues par ces éléments support à l'aide de moyens de maintien permettant le démontage des dalles (5) sans nécessiter au préalable le démontage total ou partiel de la toile (4).

WO 2004/044340 A1

BEST AVAILABLE COPY



(84) États désignés (*régional*) : brevet ARIPO (BW, GH, GM, KE, LS, MW, MZ, SD, SL, SZ, TZ, UG, ZM, ZW), brevet eurasién (AM, AZ, BY, KG, KZ, MD, RU, TJ, TM), brevet européen (AT, BE, BG, CH, CY, CZ, DE, DK, EE, ES, FI, FR, GB, GR, HU, IE, IT, LU, MC, NL, PT, RO, SE, SI, SK, TR), brevet OAPI (BF, BJ, CF, CG, CI, CM, GA, GN, GQ, GW, ML, MR, NE, SN, TD, TG).

Publiée :

— avec rapport de recherche internationale

— avant l'expiration du délai prévu pour la modification des revendications, sera republiée si des modifications sont reçues

En ce qui concerne les codes à deux lettres et autres abréviations, se référer aux "Notes explicatives relatives aux codes et abréviations" figurant au début de chaque numéro ordinaire de la Gazette du PCT.

FAUX-PLAFOND MIXTE A TOILE TENDUE

La présente invention concerne des perfectionnements aux systèmes de faux-plafonds constitués d'une toile maintenue en tension par des lisses périphériques, et spécialement aux faux-plafonds mettant en oeuvre des lisses de ce type dites « invisibles ».

On a développé depuis quelques années des faux-plafonds constitués par une toile, notamment en polychlorure de vinyle, dit PVC, qui est tendue par sa périphérie à l'aide d'une bordure en forme de crochet qui vient s'encastrier sur des lisses fixées sur les parois d'un local. Afin de masquer aux yeux de l'utilisateur ces lisses qui, habituellement, constituent une sorte de cadre, on a également proposé de mettre en oeuvre des lisses de type dit « invisible » qui présentent la particularité d'assurer le maintien de la toile tendue non pas par des moyens d'encastrement, mais en mettant l'extrémité libre de la bordure en simple appui contre un élément de lisse spécifique prévu à cet effet, ce qui autorise un montage et un démontage particulièrement facile de la toile.

On sait qu'il est parfois nécessaire d'assurer des interventions techniques dans le volume compris entre le faux-plafond et le plafond, notamment par exemple pour assurer la maintenance de luminaires. On comprend dès lors

que de telles interventions imposent à l'utilisateur un démontage préalable, tout au moins partiel du plafond tendu.

Par ailleurs il se trouve, que dans certains types de réalisations architecturales, on souhaite réaliser des faux-plafonds qui sont pourvus d'éléments accessoires, tels que par exemple des luminaires de dimensions importantes ou des rampes de luminaires, des sorties de climatisation, des trappes d'accès au plafond, etc...

La mise en oeuvre de tels dispositifs accessoires au travers de la toile tendue présente certaines difficultés et la présente invention a pour but de proposer des moyens permettant de prévoir, dans un plafond tendu, la mise en oeuvre facile d'un ou plusieurs accessoires notamment du type de ceux précédemment mentionnés.

La présente invention a pour but de permettre à un utilisateur d'une part de disposer des accessoires, par exemple de type luminaire, conjointement à des plafonds tendus et, d'autre part, d'avoir un accès facile et rapide au volume technique disposé au-dessus du faux-plafond, par le simple démontage d'une dalle adjacente à celui-ci.

La présente invention a ainsi pour objet un faux-plafond constitué d'une part d'au moins une toile tendue par sa périphérie sur des éléments support solidaires du plafond et/ou des parois d'un local, caractérisé en ce

qu'il est constitué d'autre part de dalles de plafond maintenues par ces éléments support à l'aide de moyens de maintien permettant le démontage des dalles sans nécessiter au préalable le démontage total ou partiel de la toile.

5 Dans un mode de mise en oeuvre à la présente invention, les éléments support seront constitués par des lisses, à savoir des lisses périphériques et des lisses médianes qui seront maintenues par rapport au plafond, ces dernières étant pourvues, sur l'un de leur côté, de moyens
10 de maintien de la toile et, sur leur autre côté, de moyens de maintien des dalles.

De façon simple les dalles seront maintenues en simple appui, au moins en partie, sur les lisses médianes. Ces lisses médianes seront pourvues, quant à elles sur un de
15 leur côté, de moyens d'accrochage de la toile et, sur leur autre côté, d'une âme horizontale destinée à recevoir les dalles.

Préférentiellement les moyens d'accrochage de la lisse médiane seront constitués de deux ailes verticales
20 parallèles, à savoir une première aile disposée du côté de la toile, et une seconde aile disposée du côté des dalles, la paroi interne de la seconde aile étant pourvue d'un épaulement apte à recevoir, en simple appui, l'extrémité libre d'une bordure solidarisée de la toile, de façon à
25 assurer le maintien sous tension de celle-ci.

Préférentiellement l'épaulement sera disposé sur la partie inférieure de la seconde aile.

On décrira ci-après, à titre d'exemple non limitatif, une forme d'exécution de la présente invention, en
5 référence au dessin annexé sur lequel :

La figure 1 est une vue en perspective et coupe partielle d'un plafond mixte, suivant l'invention.

La figure 2 est une vue en section droite d'un élément profilé permettant de mettre en oeuvre le plafond, suivant
10 l'invention.

La figure 3 est une vue en section droite d'une variante de réalisation d'un élément profilé permettant de mettre en oeuvre le plafond suivant l'invention.

La figure 4 est une vue de dessus de la réalisation
15 représentée sur la figure 3.

La figure 5 est une vue en section droite d'une autre variante de réalisation d'un élément profilé permettant de mettre en oeuvre le plafond suivant l'invention.

Le faux-plafond suivant l'invention est
20 essentiellement constitué de deux éléments, à savoir une toile 4 et des dalles rigides 5. Le maintien de ces éléments est assuré par des lisses métalliques à savoir des lisses périphériques solidaires des murs, non représentées sur le dessin, et des lisses médianes 1 qui assurent, sur

l'un des leurs côtés, le maintien de la toile 4 et sur leur autre côté le maintien des dalles 5.

On a représenté sur la figure 2 une lisse médiane 1 qui est constituée d'un profilé métallique extrudé, qui se compose essentiellement d'une première aile verticale 9 et d'une seconde aile parallèle 11 de même longueur, qui est maintenue écartée de celle-ci par une âme transversale 10. Cette âme transversale 10 se prolonge au-delà de la première aile 9 par une zone support 13.

Par ailleurs, la partie inférieure de l'aile 11 s'étend vers l'extérieur (c'est-à-dire dans une direction opposée à la première aile 9), par une âme 15 perpendiculaire aux ailes 9 et 11 et qui est destinée à assurer le maintien des dalles 5.

L'âme 15 se prolonge vers l'intérieur, c'est-à-dire au-delà de la face interne 11a de la seconde aile 11, en direction de la première aile 9 sur une faible longueur, par un épaulement 17.

La lisse 1 est maintenue à une distance donnée du plafond (non représenté sur le dessin) du local par des tirants 3 dont une extrémité est solidarisée de ce dernier, et l'autre extrémité est fixée à la lisse par l'intermédiaire d'équerres 19.

Si le plafond comporte plus d'une rangée de dalles 5 on met en oeuvre une seconde lisse 2 de section droite en

forme de T inversé et dont la branche centrale est maintenue à distance donnée du plafond par des tirants 3'. La distance E existant entre la branche centrale de la seconde lisse 2 en forme de T et la seconde aile 11 de la première lisse 1 est fonction de la largeur des dalles que l'on souhaite disposer à proximité de la toile tendue 4.

Dans le mode de mise en oeuvre représenté sur la figure 1, certaines des dalles 5 assurent le maintien de bouches d'aération 6.

De façon connue, la toile tendue 4 est pourvue, sur sa périphérie, d'un élément de maintien, ou bordure 25, qui est constituée d'une bande d'élastomère sur laquelle est soudée la toile 4 et dont la partie libre extrême vient reposer en simple appui sur l'épaule 17, c'est-à-dire qu'il ne subit aucun encastrement sur celui-ci et que sa fixation est assurée par la tension même de la toile, qui est un mode de fixation connu, présentant notamment les avantages suivants :

- caractéristiques esthétiques
- discrétion
- grande facilité de mise en place et de démontage.

On pourrait cependant bien entendu, suivant l'invention, assurer la fixation de la toile 4 sur la lisse 1 par tout autre moyen de fixation et notamment, ainsi que représenté sur la figure 5, par une lisse de type à

encastrement, c'est-à-dire une lisse dans laquelle une bordure 25' vient s'encastrer sur le profilé, et ceci sans que la toile 4 ne vienne dissimuler la lisse aux yeux des utilisateurs ainsi qu'il en est dans le cas de la lisse
5 suivant la figure 2.

La fixation des tirants 3 sur la lisse 1 peut bien entendu être assurée par des moyens autres que des équerres, ainsi que représenté sur les figures 3 à 5.

Sur celles-ci, la partie supérieure de la lisse 1 est
10 constituée d'une âme 10' disposée dans le prolongement de l'âme 10, du côté de la toile 4 et dont les deux extrémités se terminent par deux petites ailes 28 parallèles aux ailes principales 9 et 11 qui se referment à leur partie supérieure par une bordure 31, de façon à constituer un
15 coulisseau 29. Ce coulisseau 29 peut recevoir une plaque 30 en forme de parallélogramme dont la largeur e_1 est inférieure à l'ouverture longitudinale de largeur e_2 séparant les deux bordures 31, de façon à pouvoir l'introduire dans la lisse 1, et dont la distance f_1
20 séparant les deux autres côtés du parallélogramme est égale à l'écartement interne f_2 des deux ailes latérales 28.

On comprend dans ces conditions que pour assurer le maintien de la lisse, il suffit d'introduire la plaque 30 dans le coulisseau 29, puis de la faire pivoter autour d'un

axe du tirant 3, afin de l'amener dans une position telle que représentée en pointillés sur la figure 4.

La présente invention est particulièrement intéressante en ce qu'elle permet de constituer un plafond mixte, c'est-à-dire un plafond qui est formé, sur une partie de sa surface, d'une toile tendue, voisinant avec une ou plusieurs autres parties réservées à des éléments techniques, tels que par exemple des bouches d'aération, de climatisation, des rampes de luminaires, ou tout simplement des dalles par exemple isolantes sur le plan acoustique.

REVENDICATIONS

1.- Faux-plafond constitué d'une part d'au moins une
toile (4) tendue par sa périphérie sur des éléments support
5 (1) solidaires du plafond et/ou des parois d'un local,
caractérisé en ce qu'il est constitué d'autre part de
dalles de plafond (5) maintenues par ces éléments support à
l'aide de moyens de maintien permettant le démontage des
dalles (5) sans nécessiter au préalable le démontage total
10 ou partiel de la toile (4).

2.- Faux-plafond suivant la revendication 1
caractérisé en ce que les éléments support sont constitués
par des lisses, à savoir des lisses périphériques et des
lisses médianes (1) qui sont maintenues par rapport au
15 plafond, ces dernières étant pourvues, sur l'un de leur
côté, de moyens de maintien de la toile (4) et, sur leur
autre côté, de moyens de maintien (15) des dalles (5).

3.- Faux-plafond suivant la revendication 2
caractérisé en ce que les dalles (5) sont maintenues en
20 simple appui au moins en partie sur les lisses médianes
(1).

4.- Faux-plafond suivant la revendication 3
caractérisé en ce que les lisses médianes (1) sont
pourvues, sur un de leur côté, de moyens d'accrochage de la

toile et, sur leur autre côté, d'une âme (15) horizontale destinée à recevoir les dalles (5).

5.- Faux-plafond suivant l'une des revendications 2 à 4, caractérisé en ce que les moyens d'accrochage de la
5 lisse médiane (1) sont constitués de deux ailes verticales (9,11) parallèles, à savoir une première aile (9) disposée du côté de la toile (4), et une seconde aile (11) disposée du côté des dalles (5), la paroi interne (11a) de la seconde aile (11) étant pourvue d'un épaulement (17) apte à
10 recevoir, en simple appui, l'extrémité libre d'une bordure (25) solidarisée de la toile (4), de façon à assurer le maintien sous tension de celle-ci.

6.- Faux-plafond suivant la revendication 5 caractérisé en ce que l'épaulement (17) est disposé sur la
15 partie inférieure de la seconde aile (11).

7.- Faux-plafond suivant la revendication 6 caractérisé en ce que lesdites première et seconde ailes (9,1) ont la même longueur.

8.- Faux-plafond suivant l'une des revendications 2 à
20 7, caractérisé en ce que la partie supérieure des ailes parallèles (9,11) se termine par une âme horizontale (10) dont les deux extrémités se terminent par deux petites ailes verticales (28) qui s'étendent vers le haut et se referment à leurs parties supérieures respectives par deux
25 bordures horizontales (31), de façon à former un coulisseau

(29) destiné à recevoir une coulisse (30) en forme de parallélogramme et dont la largeur (e_1) est inférieure à l'ouverture de largeur (e_2) séparant les deux bordures (31).

1/1

FIG. 1

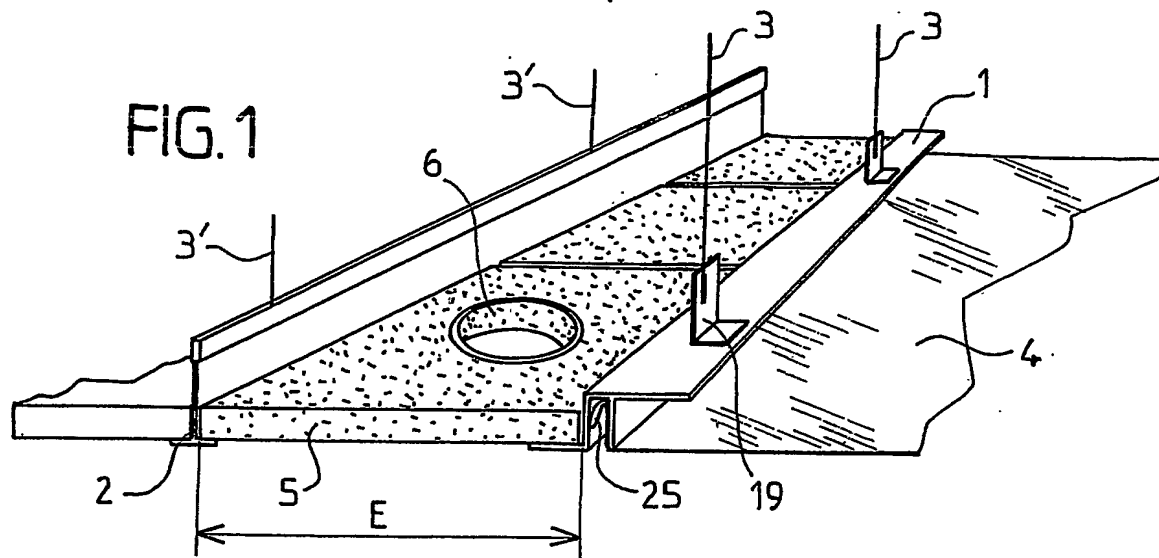


FIG. 2

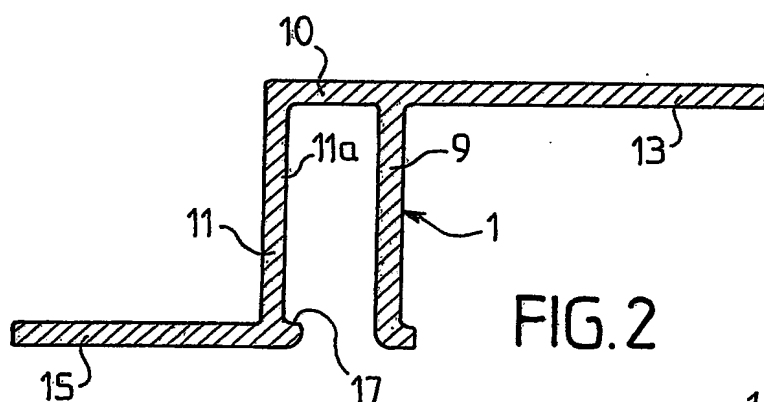


FIG. 3

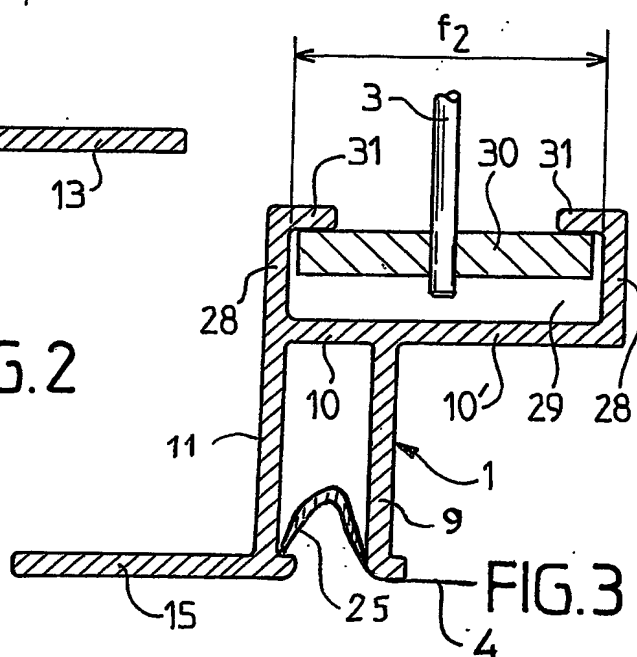


FIG. 4

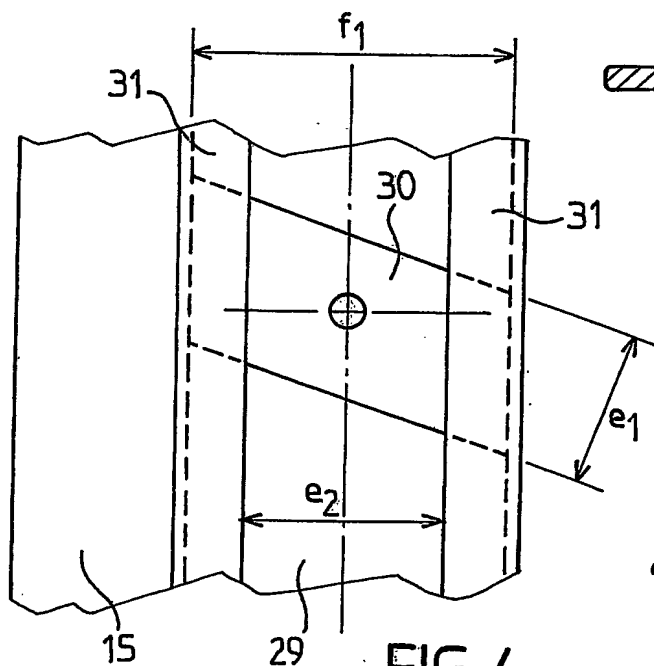
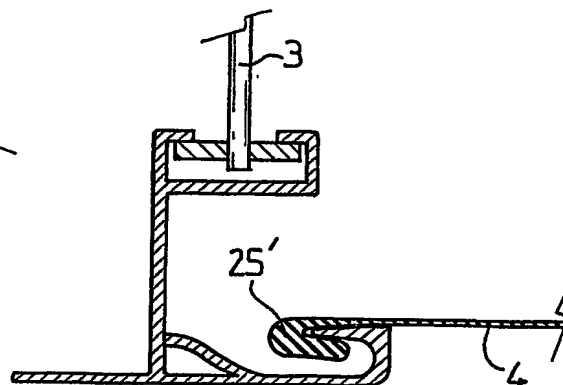


FIG. 5



INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International Application No

PCT/FR/03340

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER

IPC 7 E04B9/30 E04B9/00 E04B9/06 E04B9/24

According to International Patent Classification (IPC) or to both national classification and IPC

B. FIELDS SEARCHED

Minimum documentation searched (classification system followed by classification symbols)

IPC 7 E04B

Documentation searched other than minimum documentation to the extent that such documents are included in the fields searched

Electronic data base consulted during the international search (name of data base and, where practical, search terms used)

EPO-Internal

C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category °	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
X	DE 199 59 254 C (KLUTH) 3 May 2001 (2001-05-03)	1,2
Y	column 8, last paragraph -column 9, paragraph 1; figure 9	5-7
A		3,4,8
A	DE 41 23 793 A (SCHÜTTHUT) 21 January 1993 (1993-01-21) column 6, line 27 - line 61; figures 5,6	1,2
A	GB 1 323 532 A (BLICK) 18 July 1973 (1973-07-18) page 2, line 78 - line 91; figure 4	1,2,4
Y	FR 2 753 219 A (RUHLMANN) 13 March 1998 (1998-03-13)	5-7
A	abstract; figures	1-4,8

☐ Further documents are listed in the continuation of box C.



Patent family members are listed in annex.

° Special categories of cited documents :

- *A* document defining the general state of the art which is not considered to be of particular relevance
- *E* earlier document but published on or after the international filing date
- *L* document which may throw doubts on priority claim(s) or which is cited to establish the publication date of another citation or other special reason (as specified)
- *O* document referring to an oral disclosure, use, exhibition or other means
- *P* document published prior to the international filing date but later than the priority date claimed

- *T* later document published after the international filing date or priority date and not in conflict with the application but cited to understand the principle or theory underlying the invention
- *X* document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered novel or cannot be considered to involve an inventive step when the document is taken alone
- *Y* document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered to involve an inventive step when the document is combined with one or more other such documents, such combination being obvious to a person skilled in the art.
- *&* document member of the same patent family

Date of the actual completion of the international search

12 March 2004

Date of mailing of the international search report

22/03/2004

Name and mailing address of the ISA

European Patent Office, P.B. 5818 Patentlaan 2
NL - 2280 HV Rijswijk
Tel. (+31-70) 340-2040, Tx. 31 651 epo nl,
Fax: (+31-70) 340-3016

Authorized officer

Righetti, R

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

Information on patent family members

International Application No

PCT/F/03340

Patent document cited in search report		Publication date	Patent family member(s)	Publication date
DE 19959254	C	03-05-2001	DE 19959254 C1	03-05-2001
			AU 2350501 A	18-06-2001
			WO 0142581 A1	14-06-2001
			EP 1244859 A1	02-10-2002
DE 4123793	A	21-01-1993	DE 4123793 A1	21-01-1993
GB 1323532	A	18-07-1973	SE 331184 B	14-12-1970
			CA 934517 A1	02-10-1973
			CH 530534 A	15-11-1972
			DE 2105649 A1	14-06-1973
			DK 145763 B	21-02-1983
			FR 2078579 A5	05-11-1971
			NL 7101900 A ,B	17-08-1971
FR 2753219	A	13-03-1998	FR 2753218 A1	13-03-1998
			FR 2753219 A1	13-03-1998
			WO 9810878 A1	19-03-1998

RAPPORT DE RECHERCHE INTERNATIONALE

Demande internationale No

PCT/FR/03340

A. CLASSEMENT DE L'OBJET DE LA DEMANDE

CIB 7 E04B9/30 E04B9/00 E04B9/06 E04B9/24

Selon la classification internationale des brevets (CIB) ou à la fois selon la classification nationale et la CIB

B. DOMAINES SUR LESQUELS LA RECHERCHE A PORTE

Documentation minimale consultée (système de classification suivi des symboles de classement)

CIB 7 E04B

Documentation consultée autre que la documentation minimale dans la mesure où ces documents relèvent des domaines sur lesquels a porté la recherche

Base de données électronique consultée au cours de la recherche internationale (nom de la base de données, et si réalisable, termes de recherche utilisés)

EPO-Internal

C. DOCUMENTS CONSIDERES COMME PERTINENTS

Catégorie °	Identification des documents cités, avec, le cas échéant, l'indication des passages pertinents	no. des revendications visées
X	DE 199 59 254 C (KLUTH) 3 mai 2001 (2001-05-03)	1,2
Y	colonne 8, dernier alinéa - colonne 9, alinéa 1; figure 9	5-7
A	----	3,4,8
A	DE 41 23 793 A (SCHÜTTHUT) 21 janvier 1993 (1993-01-21) colonne 6, ligne 27 - ligne 61; figures 5,6	1,2
A	GB 1 323 532 A (BLICK) 18 juillet 1973 (1973-07-18) page 2, ligne 78 - ligne 91; figure 4	1,2,4
Y	FR 2 753 219 A (RUHLMANN) 13 mars 1998 (1998-03-13)	5-7
A	abrégé; figures	1-4,8

☐ Voir la suite du cadre C pour la fin de la liste des documents

☒ Les documents de familles de brevets sont indiqués en annexe

° Catégories spéciales de documents cités:

- *A* document définissant l'état général de la technique, non considéré comme particulièrement pertinent
- *E* document antérieur, mais publié à la date de dépôt international ou après cette date
- *L* document pouvant jeter un doute sur une revendication de priorité ou cité pour déterminer la date de publication d'une autre citation ou pour une raison spéciale (telle qu'indiquée)
- *O* document se référant à une divulgation orale, à un usage, à une exposition ou tous autres moyens
- *P* document publié avant la date de dépôt international, mais postérieurement à la date de priorité revendiquée

- *T* document ultérieur publié après la date de dépôt international ou la date de priorité et n'appartenant pas à l'état de la technique pertinent, mais cité pour comprendre le principe ou la théorie constituant la base de l'invention
- *X* document particulièrement pertinent; l'invention revendiquée ne peut être considérée comme nouvelle ou comme impliquant une activité inventive par rapport au document considéré isolément
- *Y* document particulièrement pertinent; l'invention revendiquée ne peut être considérée comme impliquant une activité inventive lorsque le document est associé à un ou plusieurs autres documents de même nature, cette combinaison étant évidente pour une personne du métier
- *Z* document qui fait partie de la même famille de brevets

Date à laquelle la recherche internationale a été effectivement achevée

12 mars 2004

Date d'expédition du présent rapport de recherche internationale

22/03/2004

Nom et adresse postale de l'administration chargée de la recherche internationale
Office Européen des Brevets, P.B. 5818 Patentlaan 2
NL - 2280 HV Rijswijk
Tel. (+31-70) 340-2040, Tx. 31 651 epo nl,
Fax: (+31-70) 340-3016

Fonctionnaire autorisé

Righetti, R

RAPPORT DE RECHERCHE INTERNATIONALE

Renseignements relatifs aux membres de familles de brevets

Demande internationale No

PCT/FR/03340

Document brevet cité au rapport de recherche		Date de publication	Membre(s) de la famille de brevet(s)	Date de publication
DE 19959254	C	03-05-2001	DE 19959254 C1	03-05-2001
			AU 2350501 A	18-06-2001
			WO 0142581 A1	14-06-2001
			EP 1244859 A1	02-10-2002
DE 4123793	A	21-01-1993	DE 4123793 A1	21-01-1993
GB 1323532	A	18-07-1973	SE 331184 B	14-12-1970
			CA 934517 A1	02-10-1973
			CH 530534 A	15-11-1972
			DE 2105649 A1	14-06-1973
			DK 145763 B	21-02-1983
			FR 2078579 A5	05-11-1971
			NL 7101900 A , B	17-08-1971
FR 2753219	A	13-03-1998	FR 2753218 A1	13-03-1998
			FR 2753219 A1	13-03-1998
			WO 9810878 A1	19-03-1998

**This Page is Inserted by IFW Indexing and Scanning
Operations and is not part of the Official Record**

BEST AVAILABLE IMAGES

Defective images within this document are accurate representations of the original documents submitted by the applicant.

Defects in the images include but are not limited to the items checked:

☐ BLACK BORDERS

☐ IMAGE CUT OFF AT TOP, BOTTOM OR SIDES

☐ FADED TEXT OR DRAWING

☐ BLURRED OR ILLEGIBLE TEXT OR DRAWING

☐ SKEWED/SLANTED IMAGES

☐ COLOR OR BLACK AND WHITE PHOTOGRAPHS

☐ GRAY SCALE DOCUMENTS

☒ LINES OR MARKS ON ORIGINAL DOCUMENT

☐ REFERENCE(S) OR EXHIBIT(S) SUBMITTED ARE POOR QUALITY

☐ OTHER: _____

IMAGES ARE BEST AVAILABLE COPY.

As rescanning these documents will not correct the image problems checked, please do not report these problems to the IFW Image Problem Mailbox.